CONSIDÉRATIONS N° 41

SUR LA

PUSTULE MALIGNE

ET SON TRAITEMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTE DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

le 22 juillet 1884

PAR

Anatole LAFAGE

Né à Saint-Blancard (Gers)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CRISTIN, SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

1884

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534908_0107

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. BENOIT ✻ ✠.... DOYEN
COMBAL ✻ ✠..... } ASSESSEURS
GRASSET..... .... }

Professeurs.

	MESSIEURS :
Pathologie externe.	BOYER ✻.
Accouchements.	DUMAS ✻.
Clinique médicale.	DUPRÉ ✻ C ✠.
Anatomie.	BENOIT ✻ ✠
Clinique médicale.	COMBAL ✻ ✠.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.	CAVALIER ✻.
Physique médicale.	MOITESSIER ✻.
Anatomie patholog. et histologie.	ESTOR
Médecine légale et toxicologie.	JAUMES.
Clinique chirurgicale.	DUBRUEIL ✻.
Chimie médicale et Pharmacie.	ENGEL.
Hygiène.	BERTIN-SANS.
Pathologie interne.	CASTAN.
Thérapeutique et Matière médic.	GRASSET.
Botanique et Histoire Natur.méd.	PLANCHON ✻ ✠.
Physiologie, chargé du cours.	LANNEGRACE.
Clinique chirurgicale. id.	N...
Opérations et appareils.	N...

MARTINS (O. ✻) FONSSAGRIVES (O. ✻), COURTY ✻. Profes honor.

Chargés de Cours :

Clinique des maladies des enfants. MM. BATTLE, agrégé.
Clinique des mal. syphilit. et cutan. GAYRAUD, agrégé.
Clinique des maladies des vieillards. HAMELIN, agrégé.

Agrégés

MESSIEURS :	MESSIEURS
JACQUEMET.	MOSSÉ.
DE GIRARD.	REGIMBEAU ✻.
SERRE.	TÉDENAT.
ROUSTAN.	DUMAS fils.
CARRIEU.	BLAISE.
MAIRET.	BAUMEL.
CHALOT.	VILLE.
BIMAR.	GRANEL.
LANNEGRACE.	

M. F.-J. BLAISE, Secrétaire,

Examinateurs de la Thèse :

MM. ENGEL, *président ;*
ESTOR, professeur ;
ROUSTAN, agrégé ;
MOSSÉ, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la Mémoire de ma Mère et de mon Frère

A MON PÈRE

A TOUS MES PARENTS

A. LAFAGE.

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur ENGEL

A Monsieur le Professeur DUBRUEIL

A Messieurs les Professeurs-Agrégés

TÉDENAT, PÉCHOLIER, ROUSTAN, MOSSÉ

A. LAFAGE.

A tous mes Maîtres de Montpellier

A mes Amis

les Docteurs MANHAVIALE, MAYNADIÉ, Joseph et Gratien DESCAYS

Charles MÉNAGER

Aide-Commissaire de la Marine

A tous mes Amis

A. LAFAGE.

AVANT-PROPOS

Depuis ces dernières années, l'histoire des maladies contagieuses est entrée dans une phase nouvelle avec les remarquables découvertes de Pasteur et de ses élèves. La doctrine parasitaire, si féconde en résultats pratiques, occupe aujourd'hui tous les esprits.

Un cas de pustule maligne observé dans ces derniers temps à l'hôpital Saint-Eloi, m'ayant fourni l'occasion de relire l'histoire des maladies charbonneuses, il m'a paru utile de collectionner les publications nombreuses et intéressantes auxquelles elles ont donné lieu dans ces dernières années, et d'en présenter un résumé d'ensemble.

Après avoir retracé rapidement les caractères de la pustule maligne chez l'homme, j'ai exposé les diverses théories émises au sujet de l'étiologie et de la pathogénie, en m'efforçant de faire un choix aussi rationnel que possible des hypothèses qui les appuient.

Examinant enfin les traitements employés, j'ai cherché quel devait être le meilleur, d'après les expériences les mieux faites et les observations cliniques.

CONSIDÉRATIONS

SUR LA PUSTULE MALIGNE

ET SON TRAITEMENT

CHAPITRE Ier.

FORMES. — DESCRIPTION.

La pustule maligne n'est pas la seule des manifestations charbonneuses ; on admet aujourd'hui, quoique beaucoup plus rares chez l'homme, trois autres formes qui sont :

1° L'œdème malin ;

2° La fièvre charbonneuse ;

3° Le charbon symptomatique.

1° L'œdème malin, signalé par Bourgeois (1), se développe le plus souvent à la paupière supérieure. Il se caractérise par un œdème considérable recouvert de phlyctènes, à marche rapidement envahissante, suivie de symptômes généraux graves, et se terminant souvent par la mort.

(1) Traité pratique de la pustule maligne et de l'œdème malin ou des deux formes de charbon externe chez l'homme (Paris, 1861).

2° Maunoury (de Chartres) et Raimbert ont admis l'existence de la fièvre charbonneuse sans manifestation locale. Fournier a décrit aussi une épidémie meurtrière, qui se déclara en 1727, dans les environs de Montpellier et à laquelle il donna le nom de pustule maligne interne. On constaterait au début une fatigue générale avec brisement des membres, soif, envies de vomir, météorisme avec expulsion fréquente de gaz. La fièvre s'allume alors accompagnée d'oppression épigastrique, de hoquet, d'agitation et de lipothymies fréquentes, puis survient la somnolence, le coma; le pouls est petit, fréquent; la peau prend une teinte plombée; les traits s'altèrent profondément et la mort survient à très brève échéance.

La fièvre charbonneuse chez l'homme n'est pas admise sans conteste par tous les auteurs, d'autant que les faits recueillis sont peu nombreux et que l'autopsie des malades morts de cette affection n'a rien révélé de précis. Cependant l'observation récente de Kelsch (1) sur un cas de charbon intestinal sans lésion externe peut, dans une certaine mesure, venir à l'appui de l'opinion de Fournier, de Maunoury et de Raimbert. Dans cette observation, on a cru successivement à une fièvre typhoïde anormale, à un accès pernicieux, etc., et les symptômes concordent assez bien avec ceux que nous avons déjà donnés de la fièvre charbonneuse. Enfin, l'autopsie concluante cette fois, démontre la présence d'une pustule maligne intestinale et les inoculations faites avec les liquides du cadavre donnent le charbon aux animaux.

3° La troisième forme est celle qui est désignée sous le nom de *charbon symptomatique*. C'est encore Fournier qui l'a, le premier, décrit chez l'homme (2). Il est bien connu chez les

(1) Revue de Médecine, 1881.

(2) Observations et expériences sur le charbon malin avec une méthode assurée de la guérir. (Paris, 1769.)

animaux, surtout depuis les dernières recherches d'un certain nombre d'auteurs et en particulier d'Arloing, Cornevin et Thomas (1) qui, par de récentes expériences, ont établi une différence tranchée entre le charbon symptomatique et le charbon essentiel. Mais chez l'homme, au contraire, il est très peu connu; il n'est même pas admis; généralement et, comme pour la fièvre charbonneuse, on est porté à mettre en doute les assertions de son auteur.

Il se traduit par des manifestations externes qui, à l'encontre de ce qui se passe pour le charbon essentiel, ne se produisent que postérieurement aux symptômes généraux. Ceux-ci se présentent d'abord, tels que je les ai déjà décrits dans le début de la fièvre charbonneuse, puis au bout d'un temps plus ou moins long, variant habituellement entre quelques heures et un ou deux jours, une ou plusieurs tumeurs apparaissent sur divers points du corps; elles se présentent douloureuses, dures, rouges à la circonférence, tandis qu'au centre se produit une tache grisâtre ou noire, recouverte de phlyctènes, de sorte qu'elles ressemblent de très près à la pustule maligne proprement dite.

Elles diffèrent de cette dernière par des douleurs extrêmement vives et par une tendance à s'étendre de proche en proche aux tissus voisins, déterminant ainsi des gangrènes étendues et des pertes de substance considérables.

Elles se distinguent encore par leur nombre variable, l'heure de leur apparition postérieure à la production des symptômes généraux. On peut enfin les différencier, au dire d'Arloing, Cornevin et Thomas, par les caractères du parasite qui les produit. Le charbon symptomatique est occasionné par un microbe spécial, une bactérie mobile très

(1) Recherches expérimentales sur la maladie infectieuse appelée charbon symptomatique ou bactérien. (Revue de Médecine, 1881 et 1883.)

différente de la bactéridie du sang de rate ou charbon essentiel. Aussi ces auteurs les désignent-ils, l'un sous le nom de charbon bactérien, l'autre sous celui de charbon bactéridien.

Telles sont les trois formes les moins communes et les plus contestées de l'affection charbonneuse chez l'homme. Je les ai décrites les premières et cela aussi brièvement que possible, pour n'avoir plus à y revenir, dans le cours de mon travail, et pour m'occuper seulement de la manifestation la plus ordinaire et la mieux connue.

Pustule maligne. — Si la pustule maligne est fréquente chez l'homme, elle est au contraire très rare chez les animaux qui, par contre, présentent bien plus souvent la fièvre charbonneuse et le charbon symptomatique. On peut la produire cependant chez eux, au moyen de l'inoculation, mais il faut que celle-ci soit pratiquée dans certaines conditions. Je m'appuierai, à ce sujet, sur l'opinion de Chauveau, citée par Rodet (1) : « Lorsqu'on inocule à un mouton une matière charbonneuse peu active, on observe souvent un accident local très notable analogue à la pustule maligne de l'homme. » Le sang de rate ou charbon essentiel transmis de l'animal à l'homme, dans des conditions dont je réserve l'étude pour le chapitre suivant, donne lieu à la pustule maligne.

Follin la définit: « une affection virulente à forme gangréneuse due à la contagion du virus charbonneux des animaux, et qui, après être restée quelque temps locale, finit le plus souvent par s'accompagner d'accidents généraux très graves. » Cette définition n'implique rien de la nature bien connue aujourd'hui du virus charbonneux ; cependant,

(1) Rodet, Contribution à l'étude expérimentale du charbon bactéridien. (Thèse de Lyon 1881.)

au point de vue purement clinique, elle peut être encore parfaitement admise. Mais la pustule maligne ne constitue pas à elle seule la maladie, elle n'en est pour ainsi dire que le prologue.

Un second élément moins facilement appréciable sans doute et à la nature duquel il serait bien difficile de remonter sans la présence de la pustule, est l'intoxication générale, dont l'importance est considérable et la gravité bien plus redoutable que celle de l'altération locale.

Nous aurons donc à passer successivement en revue l'état local et l'état général.

On a décrit deux périodes dans la maladie: l'une, période d'invasion, correspond à la formation de la pustule maligne, en tant qu'accident purement local; dans l'autre, période d'état, l'état local est établi, et les accidents généraux se développent. Dans les cas favorables, il faut compter encore une troisième période durant laquelle l'état local joue de nouveau le principal rôle: c'est la période de convalescence mieux nommée période d'élimination et de restauration de l'altération locale.

Lorsqu'un homme est contagionné, il y a, dans quelques cas, un premier symptôme purement rationnel, qui est la sensation de piqûre produite par l'instrument ou l'agent quel qu'il soit, déterminant l'inoculation. Peu de temps après, au bout de quelques heures généralement, un gonflement œdémateux se développe au niveau et autour du point piqué; il se fait sentir en même temps une démangeaison ou une cuisson légère. Le point central ne tarde pas à rougir légèrement; il s'y forme une papule, qui sera bientôt surmontée d'une vésicule. Cette vésicule s'étale, grandit, acquiert les dimensions d'une véritable phlyctène, et son contenu prend une coloration roussâtre, pendant qu'elle s'entoure d'une aréole rouge plus ou moins étendue. Il existe aussi généra-

lement au voisinage de la première phlyctène, une couronne de vésicules plus petites, il y en a même quelquefois deux rangées. Ces phlyctènes ainsi que la zone rouge reposent sur un fond induré, roulant sous le doigt, absolument comme une tumeur limitée qui serait logée sous la peau. La peau est lisse, luisante et tendre, même au-delà de la zone de rougeur, où l'on constate un empâtement œdémateux quelquefois très considérable et extrêmement étendu. Au bout de peu de temps, la phlyctène se crève, le liquide roussâtre qu'elle contenait s'écoule et il reste à sa place une eschare noirâtre, sèche, légèrement déprimée, dont les dimensions varient entre quelques millimètres et un centimètre de diamètre.

L'état local est ainsi constitué: du centre à la périphérie, on trouve une phlyctène recouvrant l'eschare, une couronne de vésicules, une zone rouge indurée, et une zone blanche œdémateuse.

C'est d'abord la seule manifestation, la première période de la maladie, période purement locale. Surviennent ensuite les phénomènes généraux, qui apparaissent généralement du 2^{me} au 4^{me} jour après le début. Ils se traduisent par de la fièvre, de l'agitation, de l'affaissement physique et moral. Le malade est abattu, somnolent ; son pouls est mou, sa peau est chaude et sèche, sa tête pesante et douloureuse, il n'a plus d'appétit, il se plaint d'une oppression épigastrique intense, accompagnée de hoquets, de soif, de nausées et quelquefois de vomissements. Le ventre est distendu par les gaz et il se produit souvent une diarrhée extrêmement fétide.

Progressivement le malade tombe dans un état de prostration profonde, absolument semblable à celle d'une dothiénentérie grave. La peau se dessèche et prend un aspect terreux, les traits s'altèrent, les lèvres, les narines et les

dents se recouvrent de fuliginosités noirâtres. La langue est sèche et d'apparence cornée.

Le pouls s'affaiblit de plus en plus; la respiration devient rapide et inégale; des sueurs froides quelquefois accompagnées d'une grande chaleur intérieure couvrent le corps.

Vers la fin, un délire violent se déclare, auquel succédera bientôt le coma et la mort. Cette période dure de quatre à six jours. La ressemblance de cet état avec celui de la fièvre typhoïde est frappante, c'est là le cachet de la maladie infectieuse, de l'intoxication générale de l'organisme. Nous ne devons donc pas nous étonner de l'embarras dans lequel se trouvaient les médecins, appelés auprès du malade qui fait le sujet de l'observation de Kelsch, déjà citée.

La présence de la pustule est indispensable pour établir un diagnostic précis.

Mais le tableau que je viens de dépeindre n'est pas toujours aussi sombre et l'on a vu des pustules malignes guérir spontanément; c'est l'exception toutefois, hâtons-nous de le dire, et si la guérison s'obtient, ce n'est le plus souvent que grâce à une intervention précoce, active et intelligente. On peut en effet, par un traitement bien institué, arrêter la marche de la maladie; on peut prévenir les accidents généraux, on peut même les combattre victorieusement dans certains cas, lorsqu'ils se sont déjà développés.

Quoi qu'il en soit, lorsque la maladie tend vers la guérison, les symptômes généraux s'effacent rapidement et nous observons une troisième période, c'est celle d'élimination et de restauration.

Alors, l'œdème, la rougeur et l'induration s'effacent progressivement, tandis qu'au voisinage de l'eschare nous voyons se produire une inflammation vive, franche, de bon aloi; un sillon se creuse autour de la partie mortifiée qui peu à peu se soulève, se sépare des tissus sains et laisse à

sa place une plaie simple et bourgeonnante qui ne tardera pas à se cicatriser.

Telle est la forme classique de la pustule maligne; mais cette description ne s'adapte pas à tous les cas. Ainsi, on a vu parfois la mort survenir rapidement avant l'évolution de la pustule, quelquefois même en 24 heures. Les malades succombent parfois dans une syncope. Enfin, certaines complications peuvent avancer le moment fatal, et je citerai en particulier l'asphyxie produite par le gonflement œdémateux de la face ou du cou, lorsque la pustule siège dans ces régions.

En dehors de ces exceptions, sur lesquelles il est inutile d'insister, il en est une autre dont on a voulu faire une espèce à part. Je veux parler de la pustule maligne non infectieuse, décrite d'abord par Maunoury et Salomon et connue sous le nom de pustule maligne pseudo-charbonneuse.

Un bon nombre d'auteurs parmi lesquels je citerai: Raimbert, Thomassin, Leclerc (Th. de Paris, 1857), Plante (Th. de Paris, 1866), ont admis son existence. Dans les comptes rendus de la Société médicale d'Eure-et-Loire, on trouve cités nombre de cas de pustule maligne, spontanément guérie et considérée comme non infectieuse.

Bonnet de Poitiers, cité par Roger, inocule sans accident. Dumolard de Vizille (1) publie des observations à l'appui de la même opinion. Enfin, Truffier et Gallois démontrent devant la Société de biologie, l'existence d'une pustule maligne pseudo-charbonneuse, caractérisée par l'absence de bactéridies et la présence d'un micrococcus. On a même établi le diagnostic différentiel entre les deux maladies, et j'emprunte à la thèse de Coulomb (2), le tableau suivant de Raimbert.

(1) Dumolard de Vizille. (*Lyon Médical* 1879-1880).
(2) Coulomb, thèse de Paris, 1882.

Pustule charbonneuse	Pustule pseudo-charbonneuse
Forme ombiliquée.	Forme bulleuse.
Eschare dure, épaisse, déprimée, noire.	Eschare molle, mince, peu déprimée ou proéminente, jaune grisâtre.
Sérosité limpide.	Sérosité plus ou moins trouble, quelquefois absence d'eschare, tache rouge foncée.
Aréole érythémateuse.	Aréole rouge vif foncé.
Tension élastique de la peau.	Faiblesse de cette tension.
Indolence.	Sensibilité plus ou moins vive et franchement phlegmasique.
Pas d'angioleucite et d'adénite.	Angioleucite et adénite.

Avec les données nouvelles sur la question, on doit ajouter à ce tableau la présence ou l'absence de bactéridies, le résultat positif ou négatif des inoculations ; mais la pustule maligne pseudo-charbonneuse n'a pas été à l'abri de nombreuses contestations. Enaux, Chaussier, Bourgeois, et après eux, Guérin (1), l'ont considérée simplement comme une forme atténuée de la maladie charbonneuse. La symptomatologie ne suffit pas à établir une distinction bien nette et, pour trancher la question il faut recourir aux cultures et aux inoculations. Mais très imprudent serait celui qui s'attarderait à de pareilles recherches avant d'intervenir activement, quel que fût le cas.

On s'est basé d'abord, pour établir la distinction, sur la tendance spontanée de la maladie vers la guérison ou vers l'infection générale. Mais n'existe-t-il pas aussi des cas de pustules vraiment charbonneuses qui guérissent spontanément sans arriver à la généralisation, et ne doit-on pas faire

(1) Guérin. Académie de médecine, 1864.

entrer en ligne de compte l'état de réceptivité ou de résistance propre à chaque individu?

Observation I.

Le Dr B... est appelé dans un village situé à quelques kilomètres de chez lui, auprès d'un malade qui, après avoir dépouillé une vache morte du charbon, a été atteint d'une pustule maligne, qui se présente avec des caractères nettement tranchés. M. B... pratique des incisions sur l'eschare et une cautérisation énergique au moyen du fer rouge.

En rentrant chez lui, une heure environ après avoir vu le malade, il éprouve des démangeaisons assez vives sur le dos de la main gauche, qui commence à devenir le siège d'un gonflement œdémateux augmentant rapidement.

Très insouciant au sujet de sa propre personne, il se contente de faire sur le point malade une lotion avec de l'eau vinaigrée. Ce traitement, tout-à-fait anodin, suffit à enrayer la marche du mal, et vingt-quatre heures après tout symptôme avait disparu.

Avait-il réellement affaire à l'inoculation charbonneuse? Le cas était si bénin (la fistule ne s'est même pas développée) il est bien permis d'invoquer dans une certaine mesure, le «*post hoc ergo propter hoc*», et alors d'expliquer la disparition rapide du mal par un état particulier de non réceptivité de l'organisme.

J'ai cité ce fait sans y attacher une grande importance; mais je crois cependant qu'il faut admettre, à côté de la pustule maligne pseudo-charbonneuse, une pustule charbonneuse à forme atténuée.

CHAPITRE II.

ÉTIOLOGIE. — PATHOGÉNIE

Le charbon, maladie contagieuse, se développe chez les animaux, généralement sous la forme épidémique, mais dans certaines régions, la Beauce en particulier, elle règne à l'état endémique. Grâce aux recherches expérimentales de Rayer et de Davaine (1850), aux cultures de Koch ; grâce surtout aux remarquables travaux de Pasteur, l'élément contagieux de la maladie est aujourd'hui parfaitement connu.

C'est une bactéridie du genre aérobie, qui donne lieu, par sa prolifération et sa pénétration dans l'organisme tout entier, au développement de la maladie charbonneuse.

Lorsqu'on place dans un liquide de culture convenable (bouillon, urine, etc.), une parcelle de tissu ou une goutte de liquide, prises sur un animal mort du charbon, ce liquide de culture ne tarde pas à se troubler et l'on y découvre alors un immense amas de spores brillantes ayant un diamètre inférieur à un millième de millimètre. Ces spores s'allongent pour constituer des tubes désignés sous le nom de myceliums qui peuvent acquérir une longueur indéfinie. Ces myceliums s'entrecroisent et forment ainsi un épais lacis, un véritable feutrage, de telle sorte qu'il semble que le liquide dans lequel ils se sont développés, contient des flocons de coton. Les myceliums étant ainsi constitués, les uns se segmentent en petits bâtonnets, les bactéridies, *Baccilus Anthracis* ; les autres se remplissent de spores brillantes, régu-

lièrement espacées qui finissent par être mises en liberté pour s'allonger de nouveau en myceliums.

L'oxygène est nécessaire au développement et à la vie des spores ; ce sont des êtres aérobies: sans lui elles meurent; avec lui elles se conservent indéfiniment et sont toujours aptes à proliférer. Cependant le phénomène de la putréfaction s'oppose à leur développement à cause de la présence du vibrion septique, qui, lui, s'empare de l'oxygène en privant ainsi la bactéridie charbonneuse de l'élément nécessaire à son existence.

Lorsqu'un animal mort du charbon, a été enfoui, les spores se conservent dans le sol, grâce à la présence de l'oxygène qui s'y trouve toujours dans une certaine proportion.

Ainsi Wiel et Gneham ont établi qu'en moyenne le sol sec renferme le tiers de son volume d'air, et Hervé Magnon, trouve de 2 à 10 volumes de gaz pour un volume de terre prise dans un champ cultivé (1).

Cette quantité d'air est suffisante à l'entretien des spores; elles s'y conservent ainsi pendant très longtemps.

Depuis 1878, Pasteur, Chamberland et Roux ont recherché si lorsque le sang charbonneux est ajouté à de la terre, la bactéridie s'y conserve à l'état de germes et s'y multiplie surtout dans les cas où cette terre est arrosée avec de l'eau de levûre, de l'urine ou des eaux de fumiers. Les expériences ont toutes été positives ; la bactéridie se multiplie dans la terre ; elle s'y transforme rapidement en corpuscules-germes que l'on peut y retrouver après plusieurs mois de séjour et des alternatives d'humidité et de sécheresse.

Les animaux les plus aptes à contracter le charbon sont les herbivores, tels que le bœuf, le cheval, le mouton, le

(1) Arnould, Traité d'hygiène.

lapin, le cobaye, etc. Mais chez des animaux de même race, il faut aussi tenir un grand compte de la résistance individuelle de chacun d'eux, résistance qui sera d'autant plus grande que l'animal sera plus vigoureux et se trouvera dans de meilleures conditions hygiéniques ; qui sera au contraire d'autant plus diminuée que l'animal sera plus jeune, moins robuste, plus surmené, et dans des conditions d'hygiène et d'alimentation plus défectueuse.

Il en est de même pour les pertes sanguines éprouvées par les animaux.

Rodet, dans le chapitre IV de sa thèse, intitulé, « *Sur une cause de résistance de l'organisme à l'infection bactéridienne* », rapporte des expériences personnelles, où après avoir inoculé le charbon à un certain nombre de moutons se trouvant tous dans les mêmes conditions, il saigna les uns, laissa les autres indemnes. Les moutons saignés périrent, et cela d'autant plus vite que la saignée avait été plus considérable ; ceux qui n'avaient éprouvé aucune déperdition sanguine, résistèrent à la maladie ou moururent beaucoup plus tard.

Il faut aussi tenir compte de la vitalité propre à la bactéridie, et aussi de la quantité de virus introduite dans l'organisme de l'animal. J'ai déjà cité l'opinion de Chauveau à ce sujet : si on inocule à un animal une matière charbonneuse peu active, on détermine des accidents purement locaux ; si au contraire on injecte une quantité considérable de matière active, ou un virus plus actif, on obtient rapidement une intoxication générale grave. Cette opinion est parfaitement rationnelle et de nombreuses expériences ont confirmé sa réalité.

Les omnivores sont aussi susceptibles de contracter le charbon, mais à un moindre degré que les herbivores. Quant

aux carnivores, ils sont absolument réfractaires. Renault (1) l'attribuait à ce que les virus subissent, dans les organes destinés à digérer des aliments animaux, des modifications profondes, par suite desquelles ils perdent leurs propriétés malfaisantes. Cette explication, purement hypothétique, ne satisfait pas plus l'esprit que celle qui consiste à dire que la batéridie ne trouve pas chez les carnivores les éléments nécessaires, ou bien qu'elle y rencontre des éléments contraires à son développement. Cette opposition réside-t-elle, dans les tissus, dans les liquides, dans certains organes particuliers? il est impossible de le dire. Sur cette question, nous ne savons qu'une chose, c'est que la température joue un rôle important.

Ainsi il résulte d'expériences extrêmement remarquables de Pasteur (2) que la bactéridie charbonneuse ne peut pas vivre au-dessous de 55° ni au-dessus de 44°, déjà même lorsqu'on arrive à 41° elle se développe difficilement. C'est ce qui explique pourquoi les oiseaux, dont la température normale est de 42° ne sont pas susceptibles de contracter le charbon. Mais si au moyen de l'artifice employé par Pasteur, on abaisse cette température, le charbon évoluera. On inocule à une poule des bactéridies charbonneuses : tant que l'oiseau est abondonné à lui-même il n'est nullement influencé ; si on lui plonge les pattes et le ventre dans l'eau pendant un certain temps de façon à le refroidir, il tombe malade, meurt, et l'on retrouve chez lui une multitude de bactéridies, qui, réinoculées, donnent le charbon au cobaye, au lapin ou au mouton. D'autre part, si avant que la poule meure, on la retire de l'eau et si on la réchauffe, elle guérit rapidement.

Ce fait de résistance à l'action du virus, constitue ce que l'on désigne sous le nom *d'immunité*.

(1) Académie des sciences 1871.

(2) Pasteur. Académie de médecine 19 mars 1878.

Je diviserai l'immunité en trois ordres : *naturelle, originelle ou acquise.*

L'*immunité naturelle* est le privilège des carnivores, et bien que Thomassin ait rapporté le cas d'un homme contagionné en dépeçant un loup trouvé mort dans un fossé, rien ne prouve que cet animal eût succombé lui-même à la maladie charbonneuse, et ce fait seul ne suffit pas ; d'autant plus que si le charbon était transmissible aux animaux de la race canine, les chiens préposés à la garde des troupeaux, en donneraient fréquemment des exemples, ce qui n'est pas. Ces animaux jouissent donc de l'immunité naturelle, également appelée état réfractaire.

Mais ils ne sont pas les seuls, et même parmi les herbivores, il en est qui jouissent de la même immunité. Ainsi Chauveau (1) a démontré d'une manière irréfutable, l'existence de l'état réfractaire chez le mouton Algérien. A quoi tient cette immunité, qui est au moins curieuse, en considérant surtout la facilité avec laquelle le mouton français est contagionné ?

En diminuant même la résistance de l'organisme, on n'arrive pas à le vaincre. En effet Rodet, sous l'inspiration de Chauveau, a pratiqué des inoculations, en diminuant la résistance comme dans les expériences ci-dessus citées, au moyen des saignées générales. Tous les moutons Algériens, inoculés, restent absolument indemnes malgré des pertes sanguines s'élevant jusqu'à 1 litre, tandis qu'un cobaye, servant de témoin, est rapidement tué par le même liquide d'inoculation.

Cependant avec de fortes doses de virus charbonneux, on peut déterminer des accidents chez ces animaux, ce qui vient encore à l'appui de la théorie de Chauveau au sujet de l'influence de la quantité des agents infectieux (2).

(1) Chauveau, Nature de l'immunité des moutons Algériens contre le sang de Rate. (Académie des sciences 1880).

(2) Chauveau, Académie des sciences (28 juin 1880).

Il y a donc entre les animaux absolument réfractaires, tels que les carnivores et les moutons Algériens, une différence au point de vue du degré de l'immunité, peut-être même au point de vue de sa cause; chez les carnivores, les bactéridies ne peuvent pas vivre, ne trouvant pas les éléments nécessaires à leur nutrition; chez les moutons, Chauveau fait remarquer que « les choses se passent, après une inoculation bactéridienne, non pas comme si les bactéridies ne trouvaient pas à s'y nourrir, mais comme si elles rencontraient un obstacle à leur prolifération.» Cet obstacle, elles peuvent le vaincre si elles sont en nombre considérable, ou douées d'une vitalité suffisante.

Cependant, au dire de M. Pasteur (conférence à l'école d'Agriculture de Montpellier), lorsque le mouton Algérien a séjourné en France pendant un certain temps, qu'il s'y est acclimaté, il perd beaucoup de cet état réfractaire, et il devient comme les moutons Français susceptible d'être contagionné. Le climat, la température ou l'alimentation jouent donc là sans aucun doute un rôle prépondérant.

L'*immunité originelle* est transmise au fœtus par la mère atteinte de charbon. Ce fait paraît être de prime-abord en opposition avec ce que l'on connaît au sujet du rôle joué par le placenta à l'égard de la plupart des microbes. Pour le charbon en particulier, Brauel de Dorpat constate le premier que le sang de la mère inoculé transmet le charbon, tandis que celui du fœtus ne le transmet pas. Les expériences de Davaine ont aussi confirmé ce fait. Il a trouvé des bactéridies en grand nombre dans le sang de la mère, il en a trouvé aussi dans le placenta, mais il n'a pu en découvrir dans le sang du fœtus.

La couche épithéliale qui se trouve interposée entre le placenta fœtal et le placenta maternel, s'oppose au passage des bactéridies, et cependant si la mère guérit du charbon,

elle met au monde un être chez lequel les inoculations resteront infructueuses.

Il se produit, dans ce cas, le même phénomène que l'on constate dans un liquide, qui ayant déjà servi à une culture, est incapable de faire vivre de nouveaux éléments, ce qui se passe aussi dans la préservation vaccinale. Les bactéridies empruntent au sang de la mère tous les éléments nécessaires à leur nutrition, de telle sorte que les liquides et les gaz qui pénètrent par osmose à travers le filtre placentaire, sont devenus impropres à une nouvelle culture. C'est en somme une vaccination intra-utérine.

Chose remarquable et qui établit une nouvelle différenciation entre le charbon essentiel et le charbon symptomatique, c'est que la bactérie de ce dernier passe dans le sang du fœtus, ainsi qu'il résulte des expériences d'Arloing, Cornevin et Thomas.

L'*immunité acquise* est celle que l'on obtient au moyen de la vaccination, ou qui est consécutive à une première atteinte de la maladie. Comme dans le cas précédent, les bactéridies, en proliférant une première fois dans l'organisme se nourrissent de certaines substances qu'elles arrivent à consommer suffisamment pour que désormais de nouvelles bactéridies du même ordre ne puissent plus se multiplier dans le même milieu. Telle est l'opinion émise par Pasteur, mais il faut ajouter qu'elle n'est pas absolument irréfutable. Ainsi, Rodet, se basant toujours sur l'opinion de Chauveau et sur ses propres expériences, dit: « un animal qui a subi des inoculations préventives est beaucoup plus influencé par une très forte dose de matière charbonneuse que par une dose moyenne. Si l'immunité acquise n'est pas autre chose que l'effet d'épuisement des milieux, comment ceux-ci peuvent-ils ne pas contenir assez de matières pour un petit

nombre de microbes, et en offrir suffisamment pour un plus grand nombre ? »

Revenant alors à la théorie de la résistance individuelle, le même auteur ajoute : « constatant que contre l'immunité acquise on obtient encore, par de nouvelles inoculations, des effets proportionnels à la dose de matière inoculée, je ne peux m'empêcher de penser que dans tous ces cas on est en présence d'une résistance de même nature, et je crois pouvoir admettre que la bactéridie rencontre dans tout organisme une résistance à sa prolifération, que facilement vaincue chez un certain nombre d'animaux, tels que les moutons de nos pays et les lapins, cette résistance constitue, lorsqu'elle est considérable, l'immunité naturelle de certaines races de moutons et probablement aussi celle des autres animaux réfractaires; enfin, que la bactéridie, en proliférant dans un organisme, provoque un accroissement de cette résistance. L'immunité acquise résulterait alors de la résistance naturelle considérablement accrue. Je ne voudrais pourtant pas rejeter toute idée d'épuisement, peut-être les deux causes sont-elles ici associées. »

Mais, il est une autre hypothèse d'après laquelle les bactéridies loin d'enlever à l'organisme les éléments propres à leur nutrition, sécréteraient au contraire une substance toxique, capable de s'opposer dans l'avenir à l'évolution de leurs semblables. Cette seconde hypothèse échappe à l'argumentation lancée contre la précédente, mais on n'a pas encore isolé la prétendue substance. Nous devons donc attendre, pour nous prononcer, que des faits palpables soient venus à l'appui de l'une ou l'autre de ces opinions.

Les conditions de résistance et d'immunité étant étudiées, voyons maintenant comment les animaux qui ne jouissent pas suffisamment de ces privilèges peuvent être frappés de la maladie charbonneuse, quelle est son origine, son mode

de transmission et de pénétration chez ces animaux et chez l'homme.

J'ai déjà dit que les conditions défectueuses d'alimentation et d'hygiène entraient en ligne de compte dans l'étiologie. Avant la connaissance de la bactéridie, on plaçait au premier rang les conditions géologiques et climatologiques. Ainsi on avait remarqué « que le charbon se manifeste le plus souvent, lorsqu'une saison très chaude succède sans transition à une saison très pluvieuse ; que cette maladie est surtout fréquente dans les lieux où, comme en Sologne, existent de larges étangs, des marais, des eaux croupissantes à la suite des inondations; qu'on la voit encore souvent dans les contrées dont le terrain est à base argileuse (Sologne et Nivernais, Beauce et Roussillon), ou calcaire schisteuse, ou argilo-calcaire. Les eaux arrêtées au-dessous de la terre arable, sur une couche argileuse imperméable, forment alors là une sorte de marais souterrain d'eaux croupissantes.

» Les eaux stagnantes dans les marais superficiels ou souterrains acquièrent une odeur nauséabonde par la fermentation putride d'une grande quantité de matières végétales et d'infusoires.

» La conséquence de cette putréfaction est l'exhalation presque continue des gaz hydrogène carboné, sulfuré et acide carbonique. C'est au moment où la température s'élève pendant les mois de juillet, août et septembre, que ces effluves de la malaria sont plus abondantes. Ils se répandent dans l'atmosphère que les animaux respirent, se dissolvent dans les eaux qu'ils boivent, enfin, pénètrent dans leurs aliments mêmes (1).»

Toutes ces conditions sont en effet éminemment favorables au développement de la maladie charbonneuse, mais elles

(1) Follin, Traité de pathologie externe.

ne suffisent pas, si la bactéridie reconnue aujourd'hui comme la cause prépondérante et indispensable, ne se trouve pas dans ces milieux. Lorsqu'elle s'y trouve, elle se développe et agit avec d'autant plus d'intensité, que sous ces mêmes influences, qui la favorisent, les animaux perdent aussi de leur résistance, soit par le fait de la température, soit à cause de la mauvaise qualité des eaux et des fourrages.

Les spores pouvant se conserver indéfiniment dans le sol, dans un milieu humide et accessible à l'air, se retrouveront toujours dans un terrain où un animal charbonneux aura été enfoui depuis un temps plus ou moins long, ou bien elles pourront être transportées en d'autres points par les eaux. Voilà la cause primordiale, les autres ne sont que secondaires.

Pasteur, faisant paître des moutons sur un terrain dans lequel avait été enfoui un animal charbonneux, a constaté qu'un certain nombre d'entre eux contractaient la maladie, tandis qu'une autre série de moutons, écartés de cet endroit, restaient absolument indemnes. C'est que les spores contenues dans le sol avaient été amenées à la surface, par le fait des bouleversements de terre, produit par les insectes, les vers, les rats ou les taupes, et que ces spores déposées ainsi sur les plantes avaient pu être introduites avec elles dans l'organisme.

Il semblait rationnel que cette pénétration se faisait par les voies digestives.

Telle était l'opinion émise par Renault, en 1851, devant l'Académie des sciences ; telle était aussi celle de Davaine à l'Académie de médecine 1857.

Mais, d'autre part, ce fait avait été nié par bon nombre d'auteurs. Déjà Morand, 1767, et Duhamel, 1768, s'étaient prononcés contre la contagion par les voies digestives ; Boulet, en 1852, soutint cette thèse devant l'Académie de médecine ;

de même Colin, en 1869, devant l'Académie des sciences; enfin, Toussaint (1), Pasteur, Chauveau et Rodet soutiennent la même négation. En effet, l'expérience de Pasteur, telle que je l'ai indiquée plus haut, se complète par une autre plus démonstrative. Les animaux qui moururent présentaient tous des ulcérations aux lèvres ou dans la bouche; ceux de la même série qui résistèrent n'en avaient pas. Alors, prenant une nouvelle série de moutons, il mêla à leurs aliments, en même temps que du virus charbonneux, des objets piquants, capables de déterminer des éraillures sur la muqueuse. Tous ces animaux périrent du charbon. Rodet raconte dans sa thèse que, ayant vu des Cobayes mourir du charbon après avoir mangé un de leurs semblables, mort de cette maladie, il crut à l'introduction par la voie digestive; mais refaisant l'expérience avec des Cobayes nourris avec de l'herbe arrosée de virus, il vit survivre tous ces animaux. Il en vint donc à conclure que ceux qui avaient mangé leur semblable s'étaient inoculé à travers des éraillures de la muqueuse produites par les fragments des os.

Par conséquent, on doit être porté à admettre que l'épithélium sain des muqueuses s'oppose à la pénétration des bactéries, de même que celui du placenta empêche leur passage du sang de la mère à celui du fœtus. Il faut, pour que la pénétration se fasse, que l'épithélium soit altéré ou détruit: c'est une véritable inoculation. Ces expériences ne viennent pas seules à l'appui de cette théorie; on a constaté d'autre part que dans les cas de pénétration par la muqueuse buccale, les ganglions sous-maxillaires contiennent seuls des bactéridies au début. Enfin, on peut manger impunément, comme je l'exposerai dans la suite, la viande des animaux charbonneux. Une altération ou une perte de substance est

(1) Toussaint, thèse de Lyon 1879.

nécessaire ; mais elle est très fréquente dans la bouche ou le pharynx des herbivores, à cause même de la nature de leur alimentation.

Il en est de même pour la peau que pour les muqueuses, et si l'on réussit à inoculer un animal en le frictionnant fortement avec du virus charbonneux, c'est que la friction détruit ou altère la vitalité de l'épithélium.

En général, lorsque la pénétration se fait par la peau, c'est la lancette de l'expérimentateur, ou un insecte, qui sert de véhicule et qui ouvre une porte au moyen de sa pointe acérée ; ou bien, c'est une plaie déjà existante qui a donné d'elle-même accès à la bactéridie.

Tous ces faits sont absolument applicables à l'homme. L'élément contagieux lui est transmis directement ou indirectement par les animaux, et lui-même peut le transmettre à son semblable, à la condition toujours qu'il y ait inoculation. En effet, l'homme mange inpunément la chair des animaux morts du charbon. Moraud, Duhamel, Boutet, Colin, Pasteur, Toussaint et tous les médecins habitant des pays où le charbon existe à l'état endémique, l'ont parfaitement constaté. Decroix (1871) en a fait l'expérience sur lui-même. C'est en somme une notion banale, et les paysans de certains pays seraient fort étonnés si on voulait les détourner de cet usage. Ce n'est pas seulement parce que la coction de la viande tue les bactéridies, ainsi que l'a soutenu Renault ; mais c'est aussi grâce à la propriété dont jouissent les épithéliums, de s'opposer au passage de la bactéridie. Le cas de pustule intestinale, signalé par Kelsch, ne peut même pas plaider en faveur de la théorie contraire, car il serait bien difficile de dire qu'il n'existait pas d'ulcération dans l'intestin de son malade avant la production de la maladie.

Mais, si l'homme qui se nourrit de la chair des animaux charbonneux, ne court aucun danger de contagion par les

voies digestives, il n'en est plus de même de celui qui, présentant une éraillure quelconque de l'épiderme, se trouve en contact avec l'animal infecté. Les faits sont nombreux sur ce sujet, et on trouve dans les auteurs des modes de transmission extrêmement variables.

D'abord, les personnes qui se trouvent naturellement le plus exposées sont celles qui sont préposées à la garde et au soin des bestiaux, qui cohabitent presque continuellement avec eux. Les équarisseurs, les bouchers, les pelletiers, les tanneurs s'inoculent fréquemment le charbon, soit en se blessant avec les instruments dont ils se sont servis, soit en négligeant les précautions nécessaires lorsqu'ils sont porteurs de plaies ou d'écorchures, soit encore en se grattant avec des ongles imprégnées.

Bourgeois relate le cas d'une femme qu'on supposa s'être inoculée en nettoyant le crin d'un vieux canapé.

D'autre part, les insectes et les mouches servent aussi d'intermédiaires, et l'on a vu assez souvent la pustule maligne se développer au niveau des piqûres produites par eux. Rigabert de Taillebourg a signalé l'année dernière dans le *Journal des connaissances médicales*, un cas de transmission par un ixode de la tribu des Ascarides, qui fut trouvé au siège de la pustule. On découvrit un insecte de même nature adhérent à la peau d'un chien de bergerie, qui entrait familièrement dans la maison de la malade. Il est facile de comprendre combien peuvent être variés les modes de contagion des animaux à l'homme, mais l'homme peut aussi transmettre la bactéridie à son semblable, et bien que certains auteurs tels que Rayer qui cite le cas d'un étudiant impunément inoculé, la possibilité est admise aujourd'hui par la grande majorité. Il est aussi certain que la pustule maligne de l'homme donne le charbon aux animaux.

Je conclus donc avec le plus grand nombre des auteurs,

que l'introduction de la bactéridie charbonneuse n'a pas lieu à travers l'épithelium intact, mais seulement à travers les éraillures ou les solutions de continuité de cette couche protectrice. Quant à la transmission par l'atmosphère, j'ai négligé à dessein d'en parler, car on ne connaît rien de certain à ce sujet.

Une fois introduite dans l'organisme, son développement a lieu avec une rapidité extrême, produisant par là les accidents locaux de la pustule maligne ; puis emportée dans le torrent circulatoire, elle envahit toutes les diverses parties de l'économie, détermine des altérations profondes dans les liquides et les tissus, altérations qui se traduisent par les symptômes de l'intoxication générale.

Joly et Regnard (1) avaient émis l'opinion que la propagation des bactéridies à travers l'organisme se produisait surtout par la voie des vaisseaux sanguins, parce que la bactéridie charbonneuse trouve dans ce milieu l'oxygène indispensable à la vitalité. Mais cet élément se rencontre en quantité suffisante dans les autres parties de l'économie, pour permettre aux bactéridies d'y subsister et d'y proliférer ; et d'autre part, d'après l'opinion de Pasteur, le sang vivant ne serait pas très propre à leur nutrition, parce que les globules rouges, êtres également aérobies, gênent leur développement, absolument comme les vibrions aérobies le gênent dans les cultures. Cette opinion est peut-être trop exclusive; car la quantité d'oxygène contenue dans le sang peut suffire à nourrir à la fois ces deux êtres, et la présence dans le sang des bactéridies charbonneuses a été maintes fois constatée. D'autre part, Toussaint les a rencontrées dans les vaisseaux lymphatiques et affirme leur propagation par cette voie.

Colin d'Alfort (2), sans admettre le rôle prépondérant de la

(1) Société de biologie, 1878.
(2) Académie de médecine. 1879.

bactéridie, fait également jouer aux ganglions un rôle très important, en disant qu'ils sont les premiers organes à acquérir la virulence sur les animaux en voie de contracter le charbon.

Il ne faut donc pas être absolu, et l'on doit admettre que la pénétration peut se faire aussi bien par l'une que par l'autre voie. Il faut cependant donner la priorité aux lymphatiques, parce que l'inoculation se faisant dans le tissu cellulaire, ils sont généralement les premiers à en recueillir les produits. On doit admettre également que dans les ganglions il se produit un temps d'arrêt pendant lequel les bactéridies se multiplient sur place avant de s'élancer dans de nouvelles voies. Les ganglions deviennent ainsi successivement virulents suivant un ordre déterminé par leur situation anatomique, mais qu'ils le deviennent « avant même l'apparition des bactéridies dans leurs liquides ou leur tissu », comme le dit Colin (1), c'est au moins contestable, et cette opinion est vigoureusement combattue par Toussaint lorsqu'il écrit (2) : « M. Colin, dirigé par cette idée que le virus charbon est liquide, admet qu'il doit être absorbé immédiatement disséminé dans l'économie par le sang, et que, pendant une certaine période, il est introuvable par suite d'une dispersion excessive. Je démontre au contraire que ce prétendu virus n'existe pas, que la bactéridie que M. Colin prend pour un épiphénomène est le seul corps du délit ; que ce parasite ne disparaît à aucun moment, qu'il se dirige vers le ganglion, dans lequel il se loge et se multiplie d'une façon toute spéciale, en provoquant son inflammation par les matières phlogogènes qu'il sécrète ou excrète, et que c'est uniquement par la présence de ce parasite qu'il est possible de reconnaître

(1) Académie de médecine, 20 juillet 1879.
(2) Académie de médecine, 10 août 1879.

les ganglions premiers infectés. M. Colin écrit qu'une heure ou deux avant l'apparition des bactéridies dans le ganglion, celui-ci jouit déjà de propriétés contagieuses. Je démontre le contraire avec M. Pasteur, et j'affirme qu'un ganglion ou tout autre organe qui ne renferme pas de bactéridies ne peut transmettre le charbon. »

L'absorption commencée, la diffusion se produit très rapidement dans l'organisme, à tel point que Colin, inoculant des lapins au bout de l'oreille, ne put pas empêcher la diffusion en coupant l'oreille 3 minutes après l'inoculation. Rodet, sur les mêmes animaux et dans des conditions à peu près semblables, n'a pas obtenu des résultats uniformes dans les diverses séries de ses expériences ; aussi est-il amené à dire : « la bactéridie charbonneuse inoculée se propage avec une rapidité très variable ; tantôt l'excision au point d'inoculation, au bout de 5 minutes, est capable de s'opposer à l'infection, tantôt la section après dix heures empêche l'évolution de la maladie. » Pour expliquer ces irrégularités, il fait jouer un rôle important : 1° à la quantité de virus déposé dans la plaie, cette quantité ne pouvant pas être toujours la même lorsqu'on inocule avec la lancette ; 2° à la qualité même de ce virus. Plus le virus est abondant et énergique, plus rapide est la propagation. Mais il faut aussi tenir un grand compte de la résistance de l'individu. Chez l'homme, par exemple, qui est moins apte que le lapin ou le mouton, ou pour mieux dire, qui possède une résistance au virus plus considérable que ces animaux, la diffusion sera beaucoup plus lente ; les accidents seront d'abord purement locaux, et ce n'est que plus tardivement qu'on observera les symptômes de la généralisation.

Anatomie pathologique. — Le cadavre des animaux qui viennent de succomber au charbon exhale une odeur infecte ;

il est tuméfié ; le ventre est considérablement ballonné ; on trouve sur la peau des taches brunâtres et autour d'elles des infiltrations séro-sanguines et mêlées de gaz. Ces derniers sont constitués en grande partie par de l'acide carbonique et de l'hydrogène carboné. Des taches ecchymotiques recouvrent aussi les muqueuses dont l'épithélium infiltré est extrêmement friable. On en rencontre également sur les séreuses. Enfin, les viscères sont ramollis, friables et gorgés de sang. La rate est particulièrement altérée, considérablement augmentée de volume ; elle est ramollie, boueuse ; on y rencontre des bosselures occasionnées par des amas de sang. C'est cette altération constante qui a fait donner à la maladie par quelques auteurs le nom de *sang de rate*.

Ces diverses altérations sont dues en grande partie, d'après Toussaint, aux oblitérations vasculaires occasionnées par les amas de mycéliums.

Le sang est noir, poisseux, difficilement coagulable. Les globules rouges sont déformés, échancrés sur leurs bords et irrégulièrement agglutinés.

Enfin, on rencontre des bactéridies en nombre considérable dans tous les tissus et dans le sang. Au niveau de la pustule maligne, on les trouve surtout, dans le liquide des vésicules et à la face profonde et humide de l'eschare.

CHAPITRE III.

TRAITEMENT.

S'il est des maladies contre lesquelles la médecine est impuissante, ou n'a à opposer que de faibles armes, il n'en est pas de même pour la pustule maligne qui, grave lorsqu'elle est abandonnée à elle-même, ne peut faire que de rares victimes lorsqu'elle est reconnue et combattue assez tôt.

Le nombre des victimes est aussi moins considérable et tend à diminuer de plus en plus, à mesure que l'on connaît mieux la nature de la maladie et son mode d'évolution. Grâce aux découvertes et aux remarquables travaux d'expérimentation qui ont illustré notre époque et notre pays, nous savons mieux qu'autrefois diriger nos coups : connaissant l'ennemi, sa puissance, ses allures, ses côtés faibles, nous pouvons l'atteindre plus sûrement. Et ce n'est pas seulement la thérapeutique proprement dite, mais c'est aussi la prophylaxie qui a largement bénéficié de l'expérimentation.

Prophylaxie. — Avant la connaissance du microbe et les procédés de culture de Pasteur, la prophylaxie n'existait pour ainsi dire pas, ou se bornait à des formules bien banales. On recommandait l'isolement des animaux malades, la destruction de leurs cadavres, de tous les objets qui avaient été en contact aveceux, des fumiers, etc. Aux personnes chargées du soin de ces animaux et à tous ceux que nous avons vus dans l'étiologie être les plus exposés à contracter la pustule maligne, il fallait prescrire des soins de propreté, l'aération, etc.

Toutes ces précautions sont encore à prendre, et même connaissant la voie d'introduction du virus, nous devons les préciser davantage. Ainsi, il est du devoir des administrations de défendre rigoureusement l'enfouissement des animaux charbonneux dans un terrain quelconque, ainsi que la chose se produit encore en beaucoup de pays. Nous savons que la spore charbonneuse se conserve indéfiniment dans le sol et que tout coin de terre dans lequel elle a été déposée devient un lieu dangereux pour les animaux. Il est de ces terrains qui sont connus dans certains pays sous le nom de Lieux Maudits, parce que l'on sait, par expérience, à quoi sont trop souvent exposés les animaux qui vont y paître. Il faut donc diminuer autant que possible le nombre de ces Lieux Maudits, et cela en établissant des champs d'équarrissage en dehors desquels l'enfouissement ne devra pas être effectué. Cette pratique est déjà suivie sur beaucoup de points, mais il faut se hâter de dire qu'elle est insuffisante, car les spores charbonneuses ne restent pas forcément toujours au même endroit ; les eaux, l'air, les insectes les transportent souvent très loin, et il n'y a qu'un seul moyen de les en empêcher, c'est la destruction complète et immédiate. Cette destruction peut se faire soit au moyen de feu, soit encore au moyen des acides ou des bases caustiques. La chaux vive, par exemple, jetée dans une fosse de façon à entourer complètement le cadavre, pourra être d'une grande utilité. En même temps que le corps de l'animal, il faut aussi détruire tous les objets de peu de valeur se trouvant à son voisinage, tels que litières, fumiers, linges, harnais, etc., ou bien les désinfecter d'une façon aussi complète que possible au moyen du flambage, de l'eau phéniquée, etc. Les mêmes précautions devront être prises au sujet de l'étable.

Ces mesures tendraient certainement à diminuer l'extension de la maladie charbonneuse, surtout si on y ajoutait

l'interdiction absolue de dépouiller les animaux frappés par elle et de livrer au commerce ou à l'industrie leurs diverses dépouilles.

On doit aussi interdire l'usage de la viande charbonneuse, bien qu'il soit admis que la contagion ne se fait pas par les voies digestives saines, ou que la cuisson détruit les bactéridies.

Les personnes qui dépècent ces viandes (bouchers, cuisiniers, etc.), sont toutes exposées à l'inoculation, soit par plaies déjà existantes, soit par piqûres de leurs instruments ou des mouches qui les entourent. La cuisson peut, d'autre part, ne pas être suffisante, et s'il existe une ulcération quelconque dans le trajet du tube intestinal, l'inoculation peut se faire.

En dehors de ces principes généraux, mais à côté d'eux, se place un procédé prophylactique de la plus haute importance et qui, depuis sa découverte encore toute récente, a affirmé son utilité pratique par des résultats extrêmement remarquables. C'est à Toussaint que revient l'honneur d'avoir pratiqué avec succès la vaccination charbonneuse, en inoculant du sang charbonneux défibriné et privé de ses bactéridies que l'on a tuées en les maintenant pendant 10 minutes à une température de 55°. — Pour expliquer l'immunité conférée par cette vaccination, on est disposé à admettre que dans ce sang privé de bactéridies, il reste un élément poison quelconque sécrété par elles et qui s'opposera désormais à leur développement.

Chauveau (1) est arrivé au même résultat par un autre procédé, en faisant varier la tension de l'oxygène sur les liquides de culture; il a pu faire les remarques suivantes: une légère augmentation de la tension, active la virulence de ces cultures aussi bien pour le mouton que pour le cobaye;

(1) Académie des Sciences, 19 mai 1884.

tandis qu'une augmentation plus forte de cette tension n'accroît plus la virulence que pour le cobaye et la diminue au contraire un peu pour le mouton. Enfin, avec une tension plus rapprochée encore de celle qui entraîne l'arrêt de tout développement dans les cultures, on obtient des spores qui, tout en tuant encore les cobayes à peu près aussi vite que le virus charbonneux ordinaire, peuvent être inoculées impunément à tous les moutons. Ces derniers éprouvent seulement des troubles passagers plus ou moins accentués pendant quelques jours. Une seule inoculation faite avec un liquide ainsi préparé confère l'immunité absolue à l'animal, qui pourra par suite résister à des réinoculations faites avec un virus très fort et capable de tuer en 36 heures un mouton non vacciné.

Il est superflu de dire les nombreux résultats pratiques qui vont découler de ces admirables découvertes.

Traitement curatif. — Le traitement curatif de la pustule maligne chez l'homme nous est parfaitement indiqué aujourd'hui par les connaissances que nous avons acquises au sujet de l'étiologie et de la pathogénie.

L'indication primordiale consiste dans la destruction du microbe. Elle sera d'autant plus facile à remplir, que l'intervention aura lieu à un moment plus rapproché de l'inoculation. Le virus étant encore localisé en un seul point, il est facile à atteindre.

On savait depuis les temps les plus reculés que la destruction précoce de la pustule maligne était capable, dans bon nombre de cas, d'arrêter la marche des accidents; mais elle restait trop souvent impuissante lorsqu'elle n'avait pas été pratiquée dès le premier jour. Dans ce but, on a eu successivement recours à un certain nombre de procédés, tels que

scarification, ablation totale de la pustule, destruction sur place.

L'extirpation est généralement repoussée comme nécessitant des pertes de substances trop considérables et constituant une opération parfois grave et trop douloureuse. Les scarifications sont insuffisantes dans la majorité des cas.

Reste la destruction sur place qui se pratique de diverses manières et avec divers agents. C'est un mode de traitement très ancien déjà préconisé par Celse. Les agents à mettre en usage sont les divers caustiques et le fer rouge.

Je considère comme inutile de m'étendre sur la valeur réciproque des divers caustiques qui ont tous des avantages et des inconvénients. Les caustiques liquides atteignent, dit-on, mieux les anfractuosités de la plaie, pénètrent plus facilement à travers les tissus. Les pâtes sont plus facilement applicables, etc., etc. Mais d'autre part, on leur reproche, d'une façon générale, de déterminer des pertes de substance trop étendues et de laisser à leur suite des cicatrices difformes ; enfin, certains d'entre eux, le sublimé, par exemple, peuvent donner lieu à des empoisonnements. Ces considérations sont d'une importance tout à fait secondaire.

« Le meilleur conseil à donner au jeune praticien, dit Dumolard de Vizille, est celui-ci : Tenez-vous-en au caustique que vous avez pris l'habitude d'employer à celui dont un usage journalier vous a bien fait connaître la portée ; il est, pour vous, le meilleur des caustiques. »

Le fer rouge très employé aussi dans toutes les époques est d'un usage très commode et à la portée de tous dans quelque circonstance que l'on se trouve. Rien n'est plus facile, à la campagne, que de se procurer cet agent thérapeutique au moins aussi efficace que les caustiques que l'on n'a pas habituellement à sa portée. D'autre part, à la ville ou dans un hôpital, il a beaucoup perdu de son aspect

redoutable depuis que le thermo-cautère est devenu un instrument usuel dans le cabinet du médecin.

L'application du fer rouge se pratique de diverses manières : les uns appliquent directement des pointes de feu sur l'eschare et autour d'elle ; d'autres commencent d'abord par faire à l'eschare une incision cruciale ; d'autres encore l'enlèvent totalement pour faire pénétrer ensuite l'instrument cautérisant à des profondeurs variables. Certains auteurs préconisent la cautérisation large et profonde, guidés par le désir de détruire autant que possible toutes les parties atteintes. M. S. Jeannel publiait l'année dernière (août 1883), dans le *Montpellier Médical*, un certain nombre d'observations dans lesquelles la cautérisation, ignée superficielle, avait suffi à amener une guérison rapide. Ces diverses méthodes ayant eu toutes des succès, je suis porté à admettre que le fer rouge n'agit pas seulement par sa propriété destructive, mais que : ou bien il élève la température des tissus voisins d'une manière suffisante pour faire mourir les bactéridies, ou bien il détermine une inflammation capable d'opposer une barrière à leur propagation.

Au dire de M. Jeannel, la cautérisation superficielle est suffisante ; elle n'est pas douloureuse ; elle évite la destruction des tissus, et par suite les cicatrices difformes.

Tous les moyens, caustiques et fer rouge, ont fait leurs preuves : ils ne doivent donc pas être rejetés ; mais il ne faut pas oublier qu'ils n'ont qu'une action limitée au point où on les applique. Ils ne peuvent être employés d'une manière vraiment efficace, qu'à la première période, période locale de la maladie.

Lorsque la bactéridie a pénétré dans les voies lymphatiques ou dans le torrent circulatoire, elle n'est plus accessible à ces moyens, qui ne servent alors qu'à torturer le malade

sans amener une modification notable dans son état. Il fallait donc trouver une arme plus puissante, douée d'une plus longue portée. Cette arme nous la possédons aujourd'hui : elle nous a été fournie par l'expérimentation.

Davaine fit une première série d'expériences en 1873, au sujet des substances capables d'arrêter l'évolution des bactéridies charbonneuses ; il les renouvela en 1880, et il arriva aux résultats suivants : Les substances indiquées ci-dessous au titre de solution inscrit en regard, sont suffisantes :

Salicylate de soude	1/50
Acide phénique	1/200
Ammoniaque	1/200
Permanganate de potasse	1/250
Potasse caustique	1/275
Chlorure de sodium	1/600
Acide sulfurique	1/3000
Acyde salicylique	1/12000
Sublimé corrosif	1/150000
Iode	1/170000

Connaissant l'action directe de ces substances sur le virus charbonneux, il devait venir immédiatement à l'idée des médecins de poursuivre avec elles la bactéridie dans l'organisme.

La plupart des substances indiquées dans ce tableau n'ont pas été employées et la préférence a été surtout accordée à l'iode et à l'acide phénique.

Déjà Boinet, en 1855, dans son traité de l'iodothérapie, admettait que l'iode a la propriété d'annihiler les virus et les venins. Il propose par suite d'appliquer d'abord et le plus tôt possible, une ventouse au niveau de la pustule pour empêcher l'absorption du virus ; de pratiquer ensuite au voisinage de la plaie et dans le tissu cellulaire des injections de teinture d'iode pure.

Chipault (1) préconise à la fois les injections sous-cutanées et l'introduction par les voies digestives de la formule suivante :

Iode	0,25	centigr.
Iodure de potassium	0,50	—
Eau	1	litre

Vient ensuite par ordre chronologique, le procédé indiqué par le professeur Verneuil (2). C'est, si l'on peut ainsi parler, l'union du caustique à l'antiseptique.

Ce procédé consiste dans : 1° l'extirpation de l'eschare au moyen du thermo-cautère ; 2° l'ignipuncture dans la zone rouge indurée ; 3° les injections iodées au titre de 1 p. 200 dans toute l'étendue de la zone œdémateuse. Un pansement antiseptique recouvre ensuite la partie malade.

Telles sont les principales méthodes qui ont été plus ou moins modifiées par divers auteurs.

Coulom (3) sous l'inspiration de Théophile Anger, préconise la teinture d'iode pure, disant que la solution donnée par M. Verneuil «n'est pas suffisante pour déterminer une inflammation assez intense pour empêcher le passage des bactéridies.»

Les conclusions de sa thèse sont les suivantes :

1° Des différentes médications proposées pour le traitement de la pustule maligne, nous donnons la préférence aux injections sous-cutanées.

2° Des différents liquides injectés, la teinture d'iode est la préférable.

3° Elle doit être employée pure.

4° Les injections doivent être suffisamment rapprochées pour former une série non interrompue de nodosités.

(1) Du traitement des maladies charbonneuses (Paris 1880).
(2) Académie de Médecine (février 1881)
(3) Thèse de Paris 1882.

5° Elles agissent comme antiseptique local en détruisant les bactéridies dans la pustule elle-même; comme antiseptique général par son absorption rapide.

6° Quand elles sont bien faites, elles ne donnent lieu à aucune complication.

Certaines de ces conclusions ne me paraissent pas à l'abri de quelques critiques. Ainsi je ne trouve pas dans le travail de Coulom l'explication de la deuxième dans laquelle il donne à la teinture d'iode la préférence sur les divers liquides d'injection. Elle a une action évidemment très efficace, c'est elle que, jusqu'ici, on a le plus souvent employée; mais je crois qu'à ce sujet on pourrait répéter la phrase de Dumolard que j'ai citée au sujet du choix des caustiques. La teinture d'iode a l'avantage de pouvoir être efficacement employée en solution très faible, mais cet avantage, Coulom le lui refuse dans sa troisième conclusion en recommandant de l'employer pure.

Du moment qu'une solution de 1/170,000 suffit pour détruire le virus, quelle nécessité y a-t-il à employer une dose aussi concentrée? Avec une solution étendue, nous dit-il, l'inflammation n'est pas assez intense pour s'opposer à la marche des microbes et il faut créer tout autour de leur siége primitif « une série non interrompue de nodosités» pour constituer ainsi une barrière infranchissable. Ce rôle de l'inflammation ne paraît-il pas un peu superflu? surtout lorsque le même auteur dit lui-même: « Pour étudier l'action de la teinture d'iode sur les microbes, nous nous sommes servi de la solution 1/150,000 dont parle Davaine, et sur le champ du microscope nous avons pu suivre l'action de la solution sur les bactéridies. Pendant quelques minutes, ces microbes sont entraînés par le courant du liquide; ils ne présentent aucun mouvement spécial; au bout de quelques minutes, ils se déforment, deviennent granuleux sans que nous ayons pu constater de segmentation ».

Que la teinture d'iode pure convenablement employée n'ait jamais occasionné d'accidents, je le veux bien, mais je ne trouve pas encore là une raison suffisante, d'autant plus qu'on peut lui reprocher d'autres inconvénients : « l'injection en elle-même provoque une douleur assez cuisante pendant 5 ou 10 minutes. A cette douleur succède une induration diffuse sans changement de couleur à la peau ; elle persiste pendant longtemps, quinze jours, un mois. » Je ne vois pas pourquoi on ferait souffrir le malade et on retarderait pendant quinze jours ou un mois, l'heure de sa guérison complète, pour remplir une indication tout à fait secondaire. Si l'on tue le microbe, il est au moins superflu de lui opposer une barrière ; or, on le tue sûrement avec une solutiou étendue : on diminue ainsi la douleur sans toutefois la supprimer (notre malade (obs. II) souffrait encore avec une solution de 1/500), et on évite les indurations si longues à disparaître.

Je crois donc qu'une solution à 1/500 ou même à 1/1000 est largement suffisante, parce qu'il faut surtout rechercher l'action parasiticide, pour reléguer au second plan, pour négliger même l'action inflammatoire. Nous ne devons pas oublier d'ailleurs que l'iode doit agir non seulement sur les microbes localisés à la pustule maligne ; mais que, absorbé, il doit aller aussi à la poursuite des bactéridies à travers l'organisme. Pourra-t-il facilement remplir cette seconde mission, aussi indispensable que la première, et sa pénétration dans le torrent circulatoire ne sera-t-elle pas aussi entravée par l'inflammation ? Dans ce cas, ce serait le ramener au simple rôle de caustique potentiel ou du fer rouge. Il en différerait seulement par la seule qualité de ne pas produire de cicatrice difforme ; mais contre l'intoxication générale, il serait comme eux tout-à-fait impuissant.

Si parmi les antiseptiques, on a donné le choix à l'iode,

c'est parce qu'il peut être employé à dose très faible tout en restant efficace ; que son absorption se fait très rapidement, qu'enfin les dangers d'empoisonnement ne sont pas à craindre.

Observation I.

(Due à l'obligeance de M. le professeur-agrégé Roustan).

Mademoiselle S..., âgée de 22 ans, se présente dans le cabinet de M. Roustan, le 15 juillet 1882.

Elle se rappelle avoir senti brusquement, il y a deux jours, une piqûre au niveau de la pommette gauche qui est actuellement le siège d'un point noir entouré d'une couronne de vésicules et d'une zone indurée rouge. La face est tuméfiée. Temp. 39,5.

Le diagnostic fut immédiatement porté.

M. Pécholier ayant été appelé en consultation, on eut recours immédiatement à l'application de trois pointes de feu profondément au niveau de l'eschare et de plusieurs cautérisations superficielles à la périphérie.

Le lendemain, la fièvre persiste, l'état général est mauvais ; aucune modification sensible dans l'état local.

Injection en deux points de la périphérie de la zone œdémateuse avec la solution suivante :

Teinture d'iode.	4 gr.
Iodure de potassium. . .	0 gr. 50.
Eau.	1000 gr.

Administration à l'intérieur de la même solution.

Le troisième jour, l'œdème a augmenté, mais la température baisse, la douleur diminue, l'état général est meilleur. Même traitement.

Dans les jours suivants, les phénomènes s'amendent rapidement, l'eschare s'élimine et la guérison complète est obtenue au bout de trois semaines environ.

Observation II.

(Personnelle).

Pustule maligne. — Traitement par les iodiques. — Guérison.

Le 30 juin 1884, se trouve couchée au n° 19 de la salle Notre-Dame (service de M. Tédenat), la nommée Guibert Marie, ménagère, âgée de 32 ans.

Cette femme, douée d'une très bonne constitution, d'un tempérament sanguin, a toujours joui d'une excellente santé. Elle est enceinte et au sixième mois de sa grossesse.

Dans l'après-midi du 16, elle était occupée à laver du linge dans une basse-cour, lorsqu'elle se sentit brusquement piquée à la cuisse gauche, mais elle ne put se rendre compte de la cause de cette sensation. Dans la soirée et dans la nuit elle éprouva des douleurs dans la même région, qui se tuméfia d'une manière sensible.

Le lendemain matin, elle éprouvait de la lourdeur dans le membre, des douleurs cuisantes, peu intenses, et elle vit au niveau du point piqué une tache grisâtre, surmontée d'une cloche (*sic*) remplie d'un liquide jaune sale. Tout au tour, il y avait quelques petites vésicules, au milieu d'une zone rouge sombre. De grosses veines bleues se dessinaient sur une peau distendue par le gonflement.

La malade creva, elle-même, la vésicule avec une épingle, et elle aperçut alors au-dessous de la vésicule centrale une plaque noire et dure de forme arrondie, légèrement ova-

laire, ayant la dimension de 1 centimètre à 1 centimètre et demi de diamètre.

C'est alors qu'elle se rendit chez M. le professeur Dubrueil, qui l'envoya à l'hôpital avec le diagnostic de pustule maligne, en faisant recommander à l'interne de garde de cautériser l'eschare au fer rouge et de faire tout autour des injections iodées.

La patiente ne supporta que la première partie du traitement indiqué, et voulut rentrer chez elle. Elle fut donc cautérisée au fer rouge, au moyen de la pointe du thermocautère, qui fut enfoncée très profondément et à plusieurs reprises, dans l'eschare elle-même et tout autour de l'eschare. Par chaque orifice il s'écoula une petite quantité d'un liquide roussâtre.

Le lendemain 18, n'ayant pas rencontré M. Dubrueil dans son cabinet, elle vint de nouveau s'adresser à l'interne.

Le mal n'avait nullement progressé; il semblait au contraire avoir été enrayé et en voie d'amélioration. En effet, il n'y avait pas de douleur, le gonflement avait diminué, l'aréole rouge qui entourait l'eschare avait comme la veille une largeur de 3 cent. Enfin, l'induration était moins considérable. Aucune intervention directe ne fut faite, d'autant plus que la malade n'était nullement disposée à s'y soumettre.

Le 19, M. Dubrueil vit de nouveau la malade, constata une aggravation et la décida à rentrer à l'hôpital pour y subir d'une manière exacte le traitement nécessaire. M. Bonnefous, interne du service, appelé dès son entrée, à 5 heures du soir, trouva cette femme dans une excitation nerveuse considérable, pleurant et s'agitant sur son lit.

La région postérieure de la cuisse était le siège d'un gonflement dur avec une aréole rouge, s'étendant dans tous les sens à 6 centimètres environ autour de l'eschare. Cette rougeur incomplètement uniforme était parsemée de taches

irrégulières, blanchâtres, plus nombreuses au voisinage de l'eschare. M. Bonnefous pratiqua immédiatement sur les limites de la zone atteinte, une vingtaine d'injections avec une solution à 1/500 de teinture d'iode, qui déterminèrent sur le moment une légère douleur.

Le soir, à 10 heures, la malade avait un mouvement fébrile très appréciable à la main (la température n'a pas été prise). Le pouls était plein et fréquent. L'agitation et les idées tristes persistaient.

La nuit se passa sans sommeil.

Le 20 au matin, l'état était absolument le même que la veille. Temp. 38.3.

M. Tédenat, chef de service, fit renouveler les injections iodées qui furent pratiquées séance tenante au nombre de 15 et prescrivit en même temps une potion avec :

Teinture d'iode..... ...	6 grammes
Iodure de potassium..	6 —
Eau.....	150 —

à prendre dans les 24 heures.

Soir. Plus calme, peu de douleur. Fièvre diminuée, céphalalgie, quelques éblouissements.

Le 21. Etat général très satisfaisant. La zone de rougeur a diminué de 2 centimètres. L'induration est moins considérable

On pratique encore six injections iodées en haut et en dehors, et la même potion que la veille est renouvelée.

Le soir, la malade accuse encore un peu de céphalalgie.

Le 22. Nouvelle diminution sensible des symptômes locaux.

Aucun symptôme général. L'amélioration se continue ainsi pendant les jours suivants, sans que l'on ait de nouveau recours aux injections iodées, mais tout en continuant l'administration de l'iode à l'intérieur.

Le 27. Le gonflement, l'induration et la rougeur ont presque complètement disparu.

Le travail d'élimination de l'eschare commence et se traduit par un léger écoulement purulent.

La malade quitte l'hôpital le 29.

On remarquera que, dans ces deux observations, la cautérisation ignée, bien qu'appliquée largement et profondément a été insuffisante à arrêter la marche de la maladie; tout au plus a-t-elle semblé dans la seconde maintenir les choses en état pendant 24 ou 36 heures. Les symptômes généraux qui commençaient à apparaître ont été rapidement jugulés par l'emploi des iodiques.

Il faut aussi noter incidemment l'état de grossesse qui n'a été nullement influencé par la maladie.

De même dans l'observation suivante:

Observation III.

(Chipault, Société de chirurgie 1880).

Une femme de 34 ans, entre à l'hôpital le 13 mai 1880, enceinte de 6 mois.

Au tiers inférieur de l'avant-bras droit siège une pustule maligne; ganglions de l'aisselle droite très gonflés et douloureux.

On institue le traitement iodé:

Iode.....	0 25 cent.
Iodure de potassium... .	0.50 —
Eau..... .	1 litre

Deux injections de 20 gouttes sont faites. On les renouvelle le soir. Potion avec la solution iodée.

Le 16, amélioration sensible : deux nouvelles injections iodées.

Le 17, quatre injections.

Le 18, *id.*

Le 19, pas d'injection. L'amélioration s'annonce et va continuant.

Le 24, tout danger est conjuré.

Le 7 juin, l'eschare se détache.

Le 11, la malade est guérie.

Observation IV.

Pustule maligne transmise par un insecte de la tribu des Ascarides (Ixode). — Traitement et guérison par les injections hypodermiques de teinture d'iode, par le Dr Rigobert de Taillebourg (Charente-Inférieure).

« Mlle Cl. Th..., 72 ans, de constitution moyenne, mais jouissant d'une bonne santé, éprouva, dans la matinée du 14 mai 1883, une vive démangeaison à la région sous-scapulaire gauche. Tout d'abord elle ne s'en préoccupa pas, mais dans la nuit son sommeil fut plusieurs fois interrompu par une douleur vive à la même région. Le lendemain, elle porta la main à l'endroit douloureux et crut reconnaître la présence d'un petit furoncle. Les jours suivants, les douleurs devinrent plus vives en même temps que se déclarait un peu de fièvre ; elle pria une voisine de la renseigner sur la nature apparente de son mal. La partie douloureuse découverte, cette dernière vit avec une certaine frayeur, au lieu et place du furoncle supposé, une tache noire au milieu de laquelle était adhérent un insecte qu'elle prit de suite pour une mouche ; du reste, sans se préoccuper de sa nature, elle se mit en devoir de l'enlever,

mais ce ne fut qu'avec certaines difficultés et au prix de vives souffrances pour la malade tant l'animal était adhérent à la peau.

Ceci se passait le 19 mai, c'est-à-dire le sixième jour après le début des premières douleurs. Je fus appelé. Arrivé près de la malade, je constatai à la région sous-scapulaire gauche la présence d'une pustule maligne à sa période d'éruption et à limites nettement tranchées, savoir : en allant du centre à la périphérie, l'eschare centrale, l'anneau vésiculaire, l'anneau d'induration, enfin, l'aréole érythémateuse, le tout ayant 8 centimètres de diamètre. La peau est chaude, pouls 96, langue sèche, la malade est très impatiente. Après avoir pris près d'elle et de son entourage les renseignements de nature à expliquer les conditions dans lesquelles s'était produite cette grave affection, je prescrivis les compresses d'eau phéniquée ne pouvant, en raison de l'heure avancée et pris au dépourvu en pleine campagne comme je l'étais, avoir recours à un traitement plus actif. En me rendant à mon domicile, je songeais aux communications faites dans le sein des Sociétés savantes sur le traitement des affections charbonneuses par les antiseptiques, et en particulier pour la pustule maligne. Je me rappelais les succès obtenus par les injections sous-cutanées de teinture d'iode. Je pris alors un parti et résolus d'agir énergiquement dès le lendemain matin, avec d'autant plus de raison que l'apparition de la fièvre indiquait nettement la pénétration du virus septique dans l'économie. Le lendemain, dès la première heure, je préparais une solution iodée dans les proportions de 2 gr. de teinture d'iode pour 100 gr. d'eau et me rendis chez la malade. La nuit avait été très agitée. P. 98. Langue sèche comme la veille ; soif ardente. Les applications d'eau phéniquée semblent amener une diminution de la douleur dans la région au siège de la pustule ;

à part cela, l'état local est le même que la veille au soir ; j'injectai alors entre l'aréole vésiculaire et les limites internes du noyau d'induration trois fois le contenu de la seringue de Pravaz, renfermant la solution iodée indiquée plus haut ; je limitais à dix gouttes chaque injection. Je fis prendre à l'intérieur, toutes les deux heures, 2 gouttes de teinture d'iode et prescrivis la continuation des compresses d'eau phéniquée.

21 mai, 7 h. du matin. Aussitôt mon départ, la veille, la malade se plaignit de douleurs très vives des points injectés, mais ces douleurs ont disparu dans l'après-midi où la fièvre sembla moins forte. Du reste, Mlle Cl. a passé une meilleure nuit. P. 90. Langue moins sèche. A l'examen de la pustule, je constatai une diminution notable dans le champ de l'aréole érythémateuse. Je fis comme la veille, des injections sous-cutanées de la solution iodée en m'éloignant de l'aréole vésiculaire vers le centre du noyau d'induration. Continuation de la teinture d'iode à l'intérieur.

22 mai. La nuit a été bonne. Peu de fièvre la veille. Du reste, ce matin, le pouls est descendu à 80 ; langue humide ; la malade très gaie demande un peu d'aliments. A l'examen local, l'eschare centrale est moins noire et plus sèche ; l'anneau vésiculaire a complètement disparu. Nouvelles injections sous-cutanées. Même traitement que les jours précédents.

Le 23. Pas de fièvre la veille ; nuit très bonne. Appétit excellent. P. 76. Pas de douleur de la pustule dont il ne reste plus que l'eschare centrale et le noyau d'induration ; ce dernier commence à diminuer. Je crus devoir suspendre les injections sous-cutanées que je remplaçais par un badigeonnage de teinture d'iode, répété deux fois dans la journée sur la zone œdématiée.

Le 24, même état que la veille ; nouveaux badigeonnages iodés.

Rien à signaler pendant les journées du 25, 26 et 27 mai.

Le 29. Je revis la malade; elle m'attendait avec impatience, se plaignant d'avoir éprouvé un léger frisson deux jours de suite, vers 10 heures. L'examen du siège de la pustule ne me révéla rien d'anormal; au contraire, il y avait une diminution notable de la région indurée et l'eschare centrale avait des tendances à se détacher. Je fis continuer les badigeonnages de teinture d'iode et prescrivis pendant deux matins 50 centigrammes de sulfate de quinine à l'intérieur.

Le 30, les frissons n'ont pas reparu; la malade commence à reprendre ses occupations habituelles.

3 juin. Le noyau d'induration a disparu presque complètement, l'eschare centrale s'était détachée. Je laisse la malade complètement guérie, et moi fort heureux d'avoir pu enrayer des accidents qui se montraient si dangereux au début.

Cette observation présente un double intérêt: en premier lieu, au point de vue du mode de transmission de la pustule maligne, en second lieu, au sujet de l'action du traitement employé sur la marche de la maladie. Jusqu'à présent, je n'ai pas parlé à dessein des causes de l'affection, afin d'éviter les redites; voici à cet égard les renseignements qui m'ont été fournis par la malade, renseignements que j'ai complétés depuis par quelques recherches. M^lle^ Cl. habite une petite maison dont un des murs est commun avec celui d'une étable à moutons. Plusieurs fois par jour les animaux passent devant la porte de la malade: d'autre part, elle reçoit souvent la visite du chien, gardien du troupeau.

Quand je demandai à M^lle^ Cl. de quelle nature était l'insecte adhérent à sa peau, elle me déclara ne pas en savoir le nom mais promit de m'en faire présenter un semblable. En effet, pendant le cours de mes visites, le propriétaire du troupeau de moutons arracha à grand peine un insecte adhérent aux poils et à la peau de son chien. Je reconnus dans cet insecte

l'animal appelé dans nos pays «la tique», son vrai nom est ixode, il est du genre des arachnides et de la tribu des ascarides; cet animal se trouve fréquemment chez le mouton et surtout chez le chien. »

J'ai reproduit en totalité cette observation qui est remarquable: 1° au point de vue du mode de propagation des animaux à l'homme, en faisant remarquer que le chien porteur du même insecte est resté absolument indemne; 2° au point de vue du succès du traitement. Je ferai enfin observer que des injections de teinture d'iode à la dose de 2/100 ont déterminé de vives douleurs.

RÉSUMÉ. — CONCLUSIONS.

La pustule maligne est chez l'homme la manifestation du charbon essentiel ou sang de rate des animaux. D'origine essentiellement parasitaire, elle est caractérisée par la présence d'une bactéridie qui se développe et se multiplie de préférence chez les herbivores, mais avec une intensité variable suivant la résistance propre de chaque individu. Certains herbivores tels que les moutons algériens jouissent d'une résistance considérable (Chauveau), à tel point qu'on peut les rapprocher des carnivores dont l'immunité est complète. Le milieu, la température, l'état général du sujet entrent pour beaucoup en ligne de compte dans l'étude de l'étiologie.

La transmission de la maladie d'un animal à l'autre se fait par le contact, par les insectes, par les aliments; mais l'épithélium sain s'oppose à la pénétration du virus. Il faut une inoculation pour qu'il puisse s'introduire dans l'organisme, où chez l'homme en particulier, il se localise d'abord le plus souvent en un point, pour pénétrer ensuite par la voie des lymphatiques ou des vaisseaux sanguins et donner lieu à une intoxication générale.

La prophylaxie consiste dans des mesures d'hygiène : l'isolement, la destruction des cadavres et des objets souillés etc. Elle est surtout importante au point de vue des vaccinations (Toussaint, Pasteur, Chauveau).

Le traitement curatif consiste à détruire le microbe, d'abord sur place avant sa diffusion (caustiques, fer rouge, antiseptiques).

La destruction et la cautérisation sont très douloureuses,

déterminent des cicatrices profondes et ne peuvent agir que localement,

Les antiseptiques n'ont pas ces inconvénients et peuvent atteindre la bactéridie dans tout l'organisme.

Parmi les antiseptiques, on a surtout employé l'iode par voie digestive et hypodermique.

Une solution à $^1/_{1000}$ de teinture d'iode est largement suffisante à cet effet.

FIN.

Vu bon à imprimer :
Le Doyen,
J. BENOIT.

Vu :
Le Président censeur,
ENGEL.

Permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT

Auxquelles le Candidat doit répondre verbalement en exécution de l'Arrêté du 22 mars 1842.

Chimie Médicale et Pharmacie.

La cause de la fermentation de l'urine et les produits de cette fermentation.

Physique Médicale.

Des phénomènes d'endosmose chez les êtres vivants.

Botanique et Histoire Naturelle Médicale.

Exposer la structure de la sangsue. De l'ergot de seigle.

Anatomie.

Du système porte.

Anatomie pathologique et Histologie.

De la gangrène, au point de vue de l'anatomie pathologique.

Physiologie.

De la lymphe et de ses fonctions.

Pathologie et thérapeutique générales

L'intoxication palustre est-elle la cause *sine quâ non* des affections morbides à quinquina?

Pathologie Médicale ou Interne.

De l'encéphalite et de son traitement.

Pathologie Chirurgicale ou Externe

Des abcès métastatiques.

Thérapeutique et Matière Médicale.

Des préparations antimoniales.

Opérations et Appareils.

De la désarticulation du coude.

Médecine légale et toxicologie.

De l'empoisonnement par les champignons.

Hygiène.

Des moyens propres à vulgariser les notions d'hygiène.

Accouchements.

De la délivrance.

Clinique Interne.

Diagnostic de la tuberculisation générale aiguë.

Clinique Externe.

De la fièvre traumatique.

Clinique des maladies mentales et nerveuses.

De la lypémanie suicidique.

Titre de la Thèse à soutenir.

Considérations sur la pustule maligne et son traitement.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !